

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

L5 ANSWER 17 OF 34 CAPLUS COPYRIGHT 2000 ACS

ACCESSION NUMBER: 1997:293996 CAPLUS  
DOCUMENT NUMBER: 126:282544  
TITLE: Hair-bleaching agents containing higher alcohols  
INVENTOR(S): Ozeki, Hiroyuki; Yamamoto, Toshihiko  
PATENT ASSIGNEE(S): Hoya Kk, Japan  
SOURCE: Jpn. Kokai Tokkyo Koho, 11 pp.  
CODEN: JKXXAF  
DOCUMENT TYPE: Patent  
LANGUAGE: Japanese  
FAMILY ACC. NUM. COUNT: 1  
PATENT INFORMATION:

PATENT NO.	KIND	DATE	APPLICATION NO.	DATE
JP 09067236	A2	19970311	JP 1995-246863	19950830
JP 2950762	B2	19990920		

AB Hair-bleaching agents contain **persulfate** salts, oxidizing agents, and higher alc.; the total amts. of lower alcs. and polyalcs. of the agents are .ltoreq.10% at the time of use. The agents do not damage and uniformly bleach the hair. A hair bleach was formulated by dissolving  
25 g of a compn. contg. Na **persulfate** 60, (NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 20, Na lauryl sulfate 4, CM-cellulose 10, EDTA-2Na 1, and **quaternary ammonium**-contg. cellulose ether 5 wt.% in 100 mL of an aq. H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> soln. and mixing the soln. with 25 g of an alk. agent contg. polyoxyethylene nonylphenyl ether 10, 28% NH<sub>3</sub> 8, cetyl alc. 5, and H<sub>2</sub>O to 100 wt.%.

AB Hair-bleaching agents contain **persulfate** salts, oxidizing agents, and higher alc.; the total amts. of lower alcs. and polyalcs. of the agents are .ltoreq.10% at the time of use. The agents do not damage and uniformly bleach the hair. A hair bleach was formulated by dissolving  
25 g of a compn. contg. Na **persulfate** 60, (NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 20, Na lauryl sulfate 4, CM-cellulose 10, EDTA-2Na 1, and **quaternary ammonium**-contg. cellulose ether 5 wt.% in 100 mL of an aq. H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> soln. and mixing the soln. with 25 g of an alk. agent contg. polyoxyethylene nonylphenyl ether 10, 28% NH<sub>3</sub> 8, cetyl alc. 5, and H<sub>2</sub>O to 100 wt.%.

ST hair bleach higher alc **persulfate** oxidant

IT Hair preparations  
(bleaches; hair-bleaches contg. **persulfate** salts, oxidizing agents, and higher alc.)

IT Cationic polyelectrolytes  
**Cationic surfactants**  
Oxidizing agents  
(hair-bleaches contg. **persulfate** salts, oxidizing agents, and higher alc.)

IT Long-chain alcohols  
**Quaternary ammonium** compounds, biological studies  
RL: BUU (Biological use, unclassified); BIOL (Biological study); USES (Uses)  
(hair-bleaches contg. **persulfate** salts, oxidizing agents, and higher alc.)

IT 112-03-8, Stearyltrimethylammonium chloride 7722-84-1, Hydrogen **peroxide**, biological studies 7722-84-1D, Hydrogen **peroxide**, addn. products with sodium sulfate or sodium pyrophosphate 7722-88-5D, addn. products with hydrogen **peroxide**

7727-21-1, Potassium **persulfate** 7727-54-0, Ammonium  
**persulfate** 7757-82-6D, Sodium sulfate, addn. products with  
hydrogen **peroxide** 7775-27-1, Sodium **persulfate**  
9004-34-6D, Cellulose, ethers, **quaternary ammonium**  
-contg. 15630-89-4, Sodium percarbonate  
RL: BUU (Biological use, unclassified); BIOL (Biological study); USES  
(Uses)

(hair-bleaches contg. **persulfate** salts, oxidizing agents, and  
higher alc.)  
IT 112-92-5, Stearyl alcohol 36653-82-4, Cetyl alcohol  
RL: BUU (Biological use, unclassified); MOA (Modifier or additive use);  
BIOL (Biological study); USES (Uses)  
(hair-bleaches contg. **persulfate** salts, oxidizing agents, and  
higher alc.)

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-67236

(43) 公開日 平成9年(1997) 3月11日

(51) IntCl<sup>6</sup>

A 6 1 K 7/135

識別記号

庁内整理番号

F I

A 6 1 K 7/135

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 4 F D (全 11 頁)

(21) 出願番号

特願平7-246863

(22) 出願日

平成7年(1995) 8月30日

(71) 出願人 000113274

ホーユー株式会社

愛知県名古屋市東区徳川1丁目501番地

(72) 発明者 尾関 宏之

愛知県愛知郡長久手町大字長湫字榎木1番  
地の12ホーユー株式会社研究所内

(72) 発明者 山本 敏彦

愛知県愛知郡長久手町大字長湫字榎木1番  
地の12ホーユー株式会社研究所内

(54) 【発明の名称】 毛髪脱色剤

(57) 【要約】

【解決手段】 過硫酸塩および酸化剤を用いる毛髪脱色剤において、高級アルコールを含み、並びにその使用時における低級アルコールおよび多価アルコールの総量が10%以下であることを特徴とする毛髪脱色剤。

【効果】 毛髪の損傷が少なく、しかも、強く、均一な脱色効果が得られる毛髪脱色剤を得ることができる。

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 過硫酸塩および酸化剤を用いる毛髪脱色剤において、高級アルコールを含み、並びにその使用時における低級アルコールおよび多価アルコールの総量が10%以下であることを特徴とする毛髪脱色剤。

【請求項2】 高級アルコールを含む第1剤、酸化剤を含む第2剤、過硫酸塩を含む第3剤からなることを特徴とする請求項1記載の毛髪脱色剤。

【請求項3】 酸化剤が過酸化水素、過炭酸ナトリウム、硫酸ナトリウム・過酸化水素付加物およびピロリン酸ナトリウム・過酸化水素付加物からなる群から選ばれ、  
10

ることを特徴とする請求項1～2記載の毛髪脱色剤。

【請求項4】 カチオン性界面活性剤、またはカチオン化ポリマーの1種または2種以上を含むことを特徴とする請求項1～3記載の毛髪脱色剤。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は毛髪脱色剤に関するもので、詳しくは、毛髪の損傷が少なく、しかも、強く、均一な脱色効果が得られる毛髪脱色剤に関するものである。  
20

## 【0002】

【従来の技術】従来、脱色効果の強い過硫酸塩を含有する毛髪脱色剤としては、下記のa～cのタイプのものが一般的に知られている。

【0003】a) アルカリ剤および界面活性剤を含む液状またはクリーム状第1剤、酸化剤を含む液状またはクリーム状第2剤、そして、過硫酸塩を含む粉末状活性化剤からなり、第1剤に活性化剤を添加した後、第2剤と混合して使用する3剤式毛髪脱色剤。

b) 過硫酸塩、アルカリ剤および増粘剤を含む粉末状第1剤を、酸化剤を含む液状またはクリーム状第2剤に溶解して使用する2剤式毛髪脱色剤。

c) 過硫酸塩、酸化剤、アルカリ剤および増粘剤を含む粉末状混合物を、水に溶解して使用する1剤式毛髪脱色剤。

【0004】アルカリ剤および酸化剤を含む脱色剤に、さらに過硫酸塩を配合し脱色力をより強力にした毛髪脱色剤を使用する場合、毛髪は根元部分の温度が体温に近いのに対し、毛先部分は外気温に近いので、温度の高い根元部分が強く脱色され、毛髪の根元から毛先まで均一に脱色することが難しいという欠点があった。従って、これらの毛髪脱色剤を用いて、均一な仕上がりを得ようとする場合、温度の影響による毛髪脱色力を調節するために、先に薬液を温度の低い毛先部分に塗布、次に、一定時間をおいて温度の高い根元部分に塗布するといった操作が必要であった。  
40

【0005】また、これらの毛髪脱色剤の作用メカニズムは、発生期の色素により、毛髪の色調を決定している色素のメラニン顆粒を酸化分解するもので、黒色を褐色  
50

から黄色にすることができる。しかし、毛髪の皮質あるいはケラチン自体も、この酸化分解反応を受ける恐れがある。例えば、H.Zahnは、このケラチンの酸化は、先ず毛髪の構造を保つのに重要なシスチン結合において起こると報告している(J.Soc.Cosmet.Chem.Vol.17,p.687,1966)。また、C.Robbinsらの報告によると、他のアミノ酸残基も、同様に酸化されているとしている(J.Soc.Cosmet.Chem.Vol.20,p.555,1969)。その結果、発生期の色素によるメラニン顆粒の酸化分解反応は、毛髪ケラチンに対しても重大な損傷を与えてしまい、毛髪は、パサツキ、ゴワツキ、毛切れなどが起こり、外観的には艶のない毛髪になるという問題があった。

## 【0006】

【発明が解決しようとする課題】このため、これらの強力タイプの毛髪脱色剤を使用する場合、特に自分自身で毛髪脱色操作を行う場合には、仕上がりに大きなムラが生じたり、毛髪損傷を引き起こすことが多かった。そのため、アルカリ剤と過酸化水素水からなる弱いタイプの毛髪脱色剤を使用するか、または専門技術を持った美容師に操作を依頼することが必要となり、容易に強い毛髪の脱色を行うことは難しかった。従って、特に技術的な操作を必要とせず、強く、均一な仕上がりで、しかも毛髪損傷の少ない毛髪脱色剤の開発が望まれていた。

【0007】そこで本発明は、強く、均一な脱色効果が得られ、しかも毛髪の損傷が少ない毛髪脱色剤を提供することを目的とする。

## 【0008】

【課題を解決するための手段】本発明者は、上記実状に鑑み、従来の過硫酸塩を含む脱色効果の強い毛髪脱色剤の欠点を解決すべく鋭意検討の結果、高級アルコールを配合することによって、毛髪上での薬液の広がり、浸透を効果的にすること、また使用時に低級アルコールまたは多価アルコールを用いないか、または用いたとしてもその濃度を低くすることによって、脱色力が温度の影響を受けにくくなることを見出した。さらに、この高級アルコールを配合し、低級アルコールまたは多価アルコールを用いないか、または用いたとしてもその濃度を低くすることによって、強く、かつ毛先から根元まで均一な毛髪脱色効果が得られることを見出し、本発明を完成するに至った。すなわち、本発明は、過硫酸塩および酸化剤を用いる毛髪脱色剤において、高級アルコールを含み、並びにその使用時における低級アルコールおよび多価アルコールの総量が10%以下であることを特徴とする毛髪脱色剤である。

【0009】以下、本発明を詳細に説明する。本発明に用いられる高級アルコールとは、炭素数6以上の1価アルコールで、ラウリルアルコール、セタノール、セトステアリルアルコール、ステアリルアルコール、オレイルアルコール、ヘニルアルコール、ラノリンアルコール、水添ラノリンアルコール、ヘキシルドデカノール、

オクチルドデカノールなどが挙げられる。

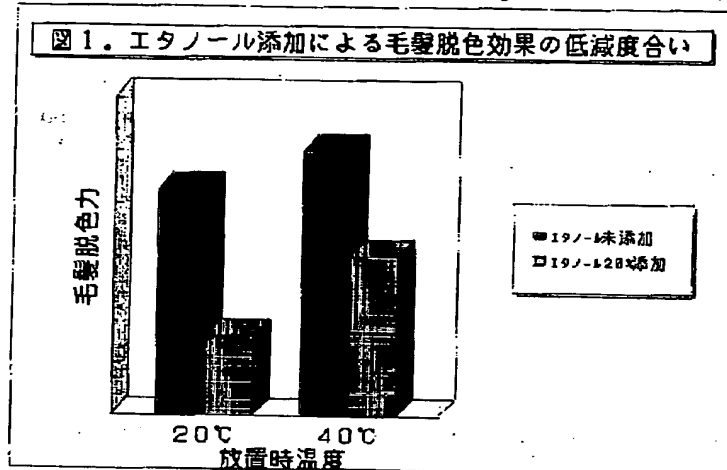
【0010】高級アルコールの毛髪脱色剤への配合量は、使用時濃度で通常0.01~10重量%であり、0.01重量%未満では均一な脱色効果を得ることはできず、また10重量%を越えて配合してもそれ以上の効果は期待できない。なお、配合量の下限については、0.1重量%が好ましく、0.1重量%以上配合することにより、より強く均一な脱色効果が得られる。上限については、5重量%が好ましく、5重量%を越えた場合は脱色効果の上昇は少なくなる。また、この高級アルコールは1剤式から3剤式に関わらずいずれにも配合することができる。

【0011】一方、低級アルコールとは、炭素数1~5の鎖式アルコールであり、多価アルコールとは、分子中に2個以上の水酸基を有するアルコールで、低級アルコール、多価アルコールともに、主に溶剤として用いられ\*

\*ている化粧品原料である。例えば、低級アルコールとしては、エタノール、イソプロピルアルコールなどが、また多価アルコールとしては、エチレングリコール、ポリエチレングリコール、プロピレングリコール、グリセリン、ソルビトールなどが一般的によく使われている。化粧品原料として、低級アルコール、多価アルコールなどの溶剤は、保湿効果、製品安定化効果、増粘効果などに優れるため、不可欠な配合成分と考えられてきている。しかし、毛髪脱色剤において、その使用時濃度での配合量が、10%を越えると、脱色効果が著しく低下する。しかも、図1に示すようにその脱色力の低下度合いは、毛髪の温度が低いほど大きく、温度の高い毛髪根元部分と低い毛先部分とでは、脱色後の明るさにかなりの違いが生じてしまう。

【0012】

【図1】



さらに、本発明の必須成分の過硫酸塩としては、過硫酸ナトリウム、過硫酸カリウム、過硫酸アンモニウムが挙げられる。その配合量は使用時の濃度で通常、1~50重量%、脱色効果の点から特に好ましくは、5~20重量%である。

【0013】また、酸化剤としては、過酸化水素、過炭酸ナトリウム、硫酸ナトリウム・過酸化水素付加物、ピロリン酸ナトリウム・過酸化水素付加物が挙げられる。その配合量は使用時の濃度で通常、0.1~20重量%、脱色効果の点から特に好ましくは、1~10重量%である。

【0014】本発明で対象となる毛髪脱色剤としては、例えば、前述したa~cの1剤ないし3剤式のものが挙げられる。また、これらの脱色剤の形態は通常、粉末または液状の他、クリーム状、ペースト状、ゲル状のものでも差し支えない。しかし、本発明が高級アルコールを必須成分としていることから、クリーム製剤が最も好ましく、1、2剤のどちらか一方、または両方ともクリーム剤型で、そこに過硫酸塩を含む粉末を添加して使用する3剤式が、特に脱色効果の点から好ましい。

※50

※【0015】本発明においては、過硫酸塩および酸化剤を用いる毛髪脱色剤に、高級アルコールを含み、並びにその使用時における低級アルコールおよび多価アルコールの総量が10%以下であることを必須の要件とするものであり、この条件が満たされることで、強く、均一な脱色効果が得られるものである。

【0016】さらに、その組成にカチオン性界面活性剤またはカチオン化ポリマーを配合した場合、これらの毛髪への付着を妨げる低級アルコール、多価アルコールが少ないため、毛髪表面に皮膜を形成する効果が著しく高まり、毛髪内部のケラチンタンパクを保持するという良好な毛髪保護作用を有し、特に、すすぎ時の指通りのなめらかさ、仕上がりの感触が極めて良くなること、その上、脱色後の毛髪色調の変化が少なくなることも併せて見出した。

【0017】本発明で用いられるカチオン化ポリマーは、ポリマー鎖に結合してアミノ基またはアンモニウム基を含むか、または少なくともジメチルジアルキルアンモニウムハライドを構成単位として含む水溶液のものであり、例えば第4級窒素含有セルロースエーテル、カチオ

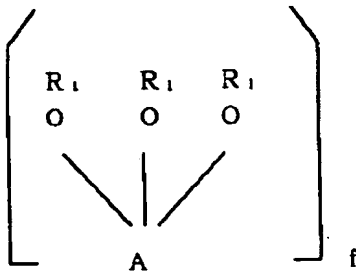
5

6

ン性澱粉、カチオン化グアーガム誘導体、ジアリル4級アンモニウム塩/アクリルアミド共重合体及び4級化ポリビニルピロリドン誘導体などが挙げられる。第4級窒素含有セルロースエーテルとしては例えば次の一般式(1)で表されるものが好ましい。

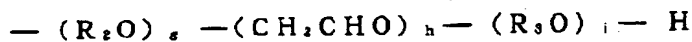
【0018】

【化1】

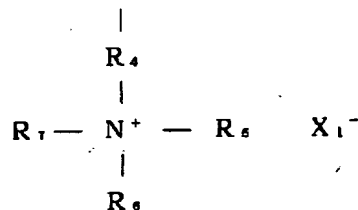


10

(1)



\*



(2)

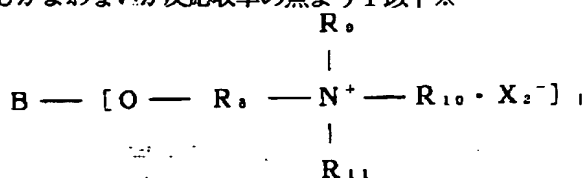
式(2)中、 $R_2$ 、 $R_3$ は炭素数2又は3のアルキレン基、 $g$ は0~10の整数、 $h$ は0~3の整数、 $i$ は0~10の整数、 $R_4$ は炭素数1~3のアルキレン基またはヒドロキシアルキレン基、 $R_5$ 、 $R_6$ 、 $R_7$ は同じかまたは異なり炭素数10までのアルキル基、アリール基またはアラルキル基を示し、また式中の窒素原子を含んで複素環を形成してもよい。 $X_1$ は陰イオン(塩素、臭素、沃素、硫酸、スルホン酸、メチル硫酸、リン酸、硝酸等)を示す。本発明に用いられる第4級窒素含有セルロースエーテルのカチオン置換度は、0.01~1すなわちアンヒドログルコース単位当りの $h$ の平均値は、0.01~1が好ましく、さらに好ましくは0.02~0.5である。また、 $g+i$ の合計は平均1~3である。カチオン置換度は、0.01未満では十分でなく、また1を超えてもかまわないが反応収率の点より1以下※

※が好ましい。ここで用いる第4級窒素含有セルロースエーテルの分子量は約100000~3000000の間が好ましい。市販品としては、ライオン(株)のレオガードG、GP、ユニオンカーバイド社のポリマーJR-125、JR-400、JR-30M、LR-400、LR-30Mなどが挙げられる。

30 【0020】その他の第4級窒素含有セルロースエーテルとしてはヒドロキシエチルセルロースジメチルジアリルアンモニウムクロリドが挙げられ、市販品としてはナショナルスターチアンドケミカル社のセルコートH-100、L-200などが挙げられる。

【0021】カチオン性澱粉としては次の一般式(3)で表されるものが好ましい。

【化3】



(3)

式(3)中、 $B$ は澱粉残基、 $R_8$ はアルキレン基またはヒドロキシアルキレン基、 $R_9$ 、 $R_{10}$ 、 $R_{11}$ は同じかまたは異なり炭素数10以下のアルキル基、アリール基またはアラルキル基を示し、また式中の窒素原子を含んで複素環を形成してもよい。 $X_2$ は陰イオン(塩素、臭素、沃素、硫酸、スルホン酸、メチル硫酸、リン★50

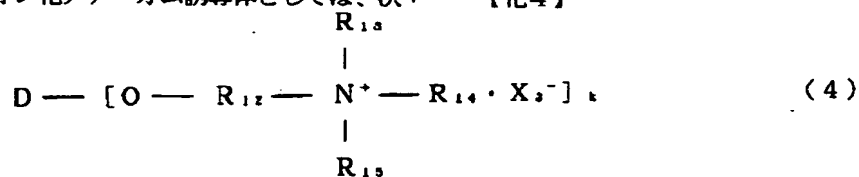
★酸、硝酸等)、 $j$ は正の整数を示す。本発明で用いられるカチオン性澱粉のカチオン置換度は0.01~1、すなわち無水グルコース単位当たり0.01~1、好ましくは0.02~0.5個のカチオン基が導入されたものが好ましい。カチオン置換度が0.01未満では十分でなく、また1を超えてもかまわないが反応収率の点より

1以下が好ましい。

【0022】カチオン化グアーガム誘導体としては、次\*

\*の一般式(4)で表されるものが好ましい。

【化4】



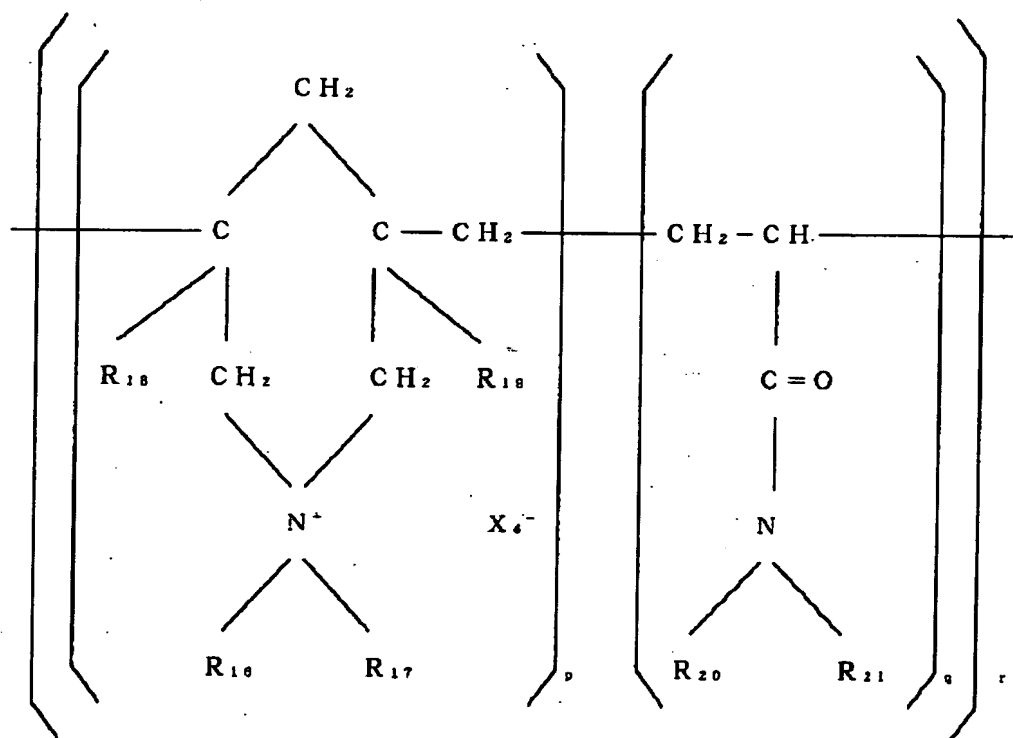
式(4)中、Dはグアーガム残基、 $\text{R}_{12}$ はアルキレン基またはヒドロキアルキレン基 $\text{R}_{13}$ 、 $\text{R}_{14}$ 、 $\text{R}_{15}$ は同じかまたは異なっており、炭素数10以下のアルキル基、アリール基またはアラルキル基を示し、また式中の窒素原子を含んで複素環を形成してもよい。 $\text{X}_3$ は陰イオン(塩素、臭素、碘素、硫酸、スルホン酸、メチル硫酸、リン酸、硝酸等)、 $k$ は正の整数を示す。本発明で用いられるカチオン化グアーガム誘導体のカチオン置換度は0.01~1が好ましく、特に0.02~0.5個のカチオン基が、糖単位に導入されたものが好ましい。※

(5)

※例えば、特公昭58-35640号、特公昭60-46158号及び、特開昭58-53996号公報に記載され、RHONE-POULENC社のジャグアーC-13S、同-14S、同-17、同-210、同-162、HI-CARE1000として市販されている。

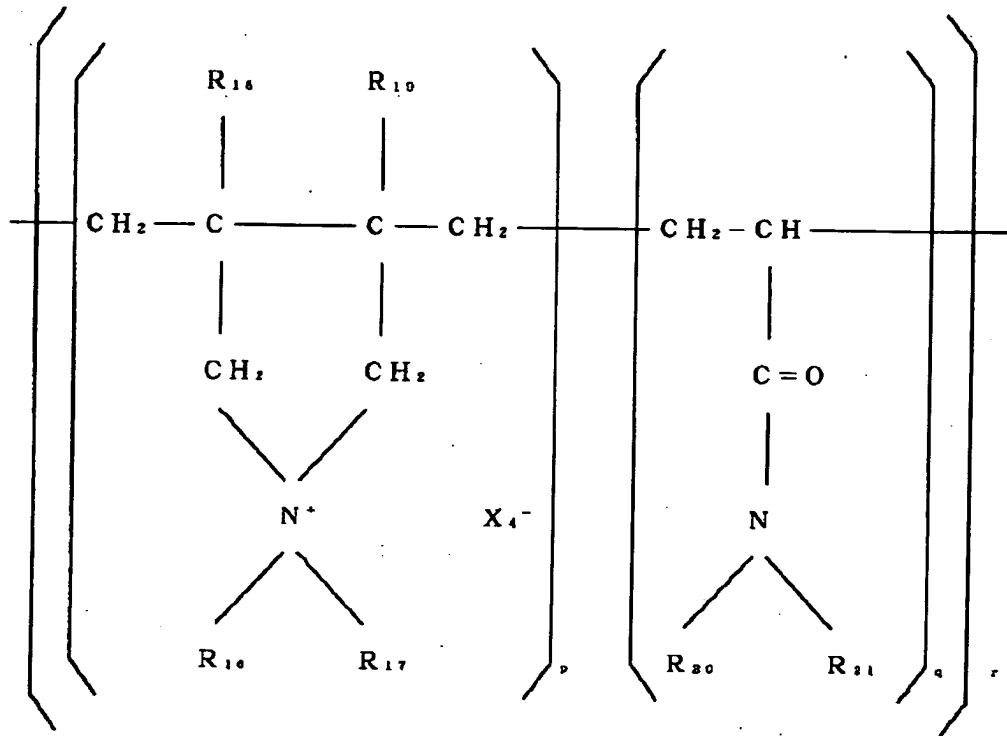
【0023】カチオン性のジアリル4級アンモニウム塩／アクリルアミド共重合体としては、次の一般式(5)または(6)で示されるものが好ましい。

【化5】



【化6】





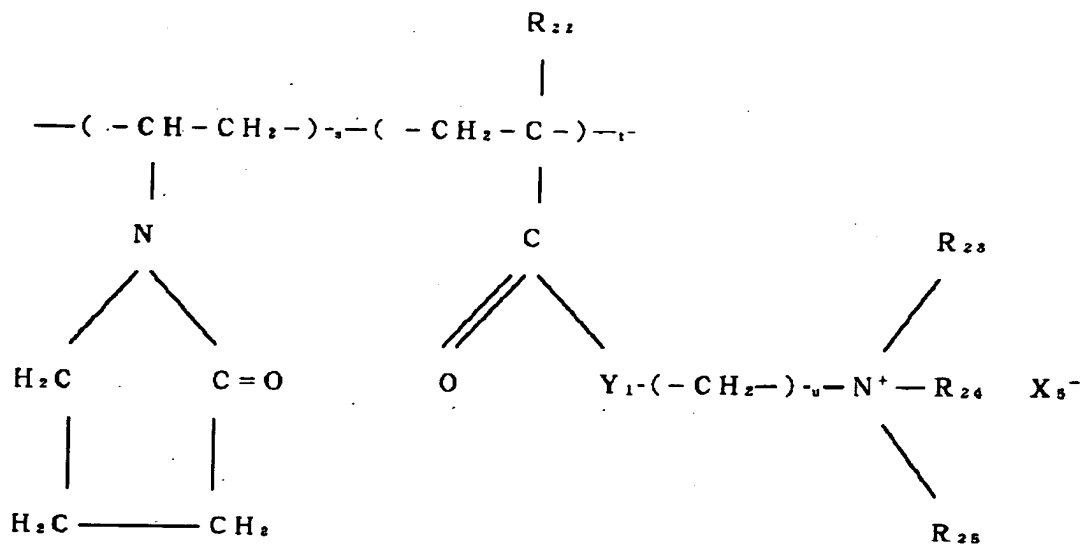
式(5)及び(6)中、 $R_{16}$ 、 $R_{17}$ は同じかまたは異なっており、水素、アルキル基(炭素数1~18)、フェニル基、アリール基、ヒドロキシアルキル基、アミドアルキル基、シアノアルキル基、アルコキシアルキル基、またはカルボアルコキシアルキル基、 $R_{18}$ 、 $R_{19}$ 、 $R_{20}$ 、 $R_{21}$ は同じかまたは異なっており、水素、低級アルキル基(炭素数1~3)またはフェニル基、 $X_4$ は陰イオン(塩素、臭素、碘素、硫酸、スルホン酸、メチル硫酸、リン酸、硝酸等)、 $p$ は1~50の整数、 $q$ は0\*

\*~50の整数、 $r$ は150~8000の整数を示す。本発明で用いられるジアリル4級アンモニウム塩/アクリルアミド共重合物の分子量としては約3万~200万が好ましく、さらに好ましくは10万~100万の範囲である。市販品としては、メルク社のマーコート100、550、280などが挙げられる。

【0024】4級化ポリビニルピロリドン誘導体としては次式(7)で示されるものが好ましい。

【化7】

(7)



式(7)中、 $R_{22}$ は水素原子または炭素数1~3のアルキル基、 $R_{23}$ 、 $R_{24}$ 、 $R_{25}$ は同じかまたは異なっており、水素原子、炭素数1~4のアルキル基、ヒドロキシ

アルキル基、アミドアルキル基、シアノアルキル基、ア

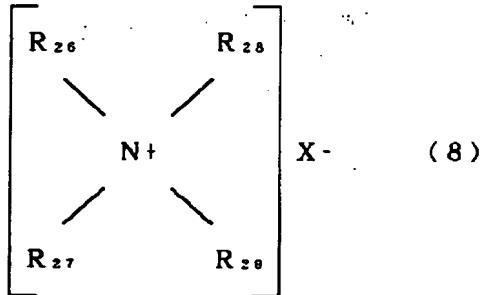
ルコキシアルキル基またはカルボアルコキシアルキル基、 $Y_1$ は酸素原子またはアミド結合中のNH基、 $X_5$ は陰イオン（塩素、臭素、沃素、硫酸、スルホン酸、炭素数1~4のアルキル硫酸、リン酸、硝酸等）、 $u$ は1~10の整数、 $s+t=20\sim8000$ の整数を示す。本発明で用いられる4級化ポリビニルピロリドン誘導体の分子量としては1万~200万が好ましく、さらに好ましくは5万~150万である。市販品としては、アイエスピー・ジャパン（株）のガフコート734、755、755Nなどが挙げられる。

【0025】これらの中でも第4級窒素含有セルロースエーテルおよびジアリル4級アンモニウム塩／アクリルアミド共重合物が好ましい。

【0026】また、カチオン性界面活性剤としては、下記（8）式に示す一般式で表されるものが用いられる。例えば、塩化アルキルトリメチルアンモニウム、塩化ラウリルトリメチルアンモニウム、塩化セチルトリメチルアンモニウム、臭化セチルトリメチルアンモニウム、塩化ステアリルトリメチルアンモニウム、臭化ステアリルトリメチルアンモニウム、臭化ラウリルトリメチルアンモニウム、塩化ジアルキルジメチルアンモニウム、塩化ジセチルジメチルアンモニウム、塩化ジステアリルジメチルアンモニウム、塩化ジココイルジメチルアンモニウム、塩化ミリスチルジメチルベンジルアンモニウム、塩化ステアリルジメチルベンジルアンモニウムなどが挙げられる。

【0027】

【化8】



（8）式中、 $R_{26}$ 、 $R_{27}$ 、 $R_{28}$ 、 $R_{29}$ の1~2個は直鎖または分枝鎖の炭素数8~20の長鎖アルキル基、または長鎖ヒドロキシアルキル基を示し、残余は炭素数1~3のアルキル基またはヒドロキシアルキル基を示し、 $X$ はハロゲン原子または炭素数1~2のアルキル硫酸基を示す。

【0028】カチオン性界面活性剤またはカチオン化ポリマーの配合量は使用時の濃度で、0.001~10重量%であり、0.001重量%よりも少ないと十分な毛髪保護効果および均一な脱色効果が得られず、10重量%を越えても、その効果は変わらず経済的ではない。なお、配合量の下限については、0.01重量%が好ましく、0.01重量%以上配合することにより、より優れ

た毛髪保護効果および均一な脱色効果が得られる。上限については、5重量%が好ましく、5重量%を越えた場合は毛髪保護効果および均一な脱色効果の上昇は少なくなる。

【0029】また、これらの脱色剤は、いずれも、過硫酸塩および酸化剤を必須成分とするものであり、これに通常、アルカリ剤、界面活性剤、増粘剤、pH調整剤などを配合したものである。

【0030】アルカリ剤としては、例えば、アンモニア、モノエタノールアミン、炭酸ナトリウム、ケイ酸ナトリウムなどが挙げられ、界面活性剤としては、例えば、高級アルキルベンゼンスルホン酸塩、脂肪酸石鹸、高級アルキルスルホン酸塩、高級アルキルリン酸エステルなどが挙げられる。そして、増粘剤としては、例えば、デンプン質、海藻類、アルギン酸ナトリウム、メチルセルロース、ヒドロキシエチルセルロース、カルボキシメチルセルロース、ポリビニルアルコール、ポリビニルピロリドン、ポリアクリル酸ナトリウム、グァーガム、キサンタンガムなどが挙げられ、pH調整剤としては、例えば、硫酸アンモニウム、硝酸アンモニウム、炭酸アンモニウム、塩化アンモニウム、リン酸第一アンモニウム、リン酸第二アンモニウム、クエン酸、酒石酸、乳酸、コハク酸などが挙げられる。なお、本発明の脱色剤中に、製品外観を着色するための例えば、トリフェニルメタン染料、キノリン染料、アゾ染料、アントラキノン染料、スチルベン染料、チアゾール染料を配合することもできる。

【0031】

【実施例】次に、本発明を実施例によりさらに具体的に説明するが、本発明は、その要旨を越えない限り実施例の記述に限定されるものではない。

【0032】実施例1~2および比較例1~4（粉末活性化剤）

	重量%
過硫酸ナトリウム	60
硫酸ナトリウム	20
ラウリル硫酸ナトリウム	4
カルボキシメチルセルロース	10
EDTA二ナトリウム	1
第4級窒素含有セルロースエーテル	5
計	100

上記組成の粉末活性化剤を調製し、この活性化剤25gを表1の実施例1~2および比較例1~4の第2剤（酸化剤）溶液100mlに溶解後、表1の対応する実施例1~2および比較例1~4の第1剤（アルカリ剤）25gを加えて良く混合して試験液とし、脱色試験を行った。毛髪脱色力の強さ、均一性、毛髪の仕上がりおよび毛髪の損傷についての評価結果を同じく表1に示した。

【0033】

【表1】

		実施例		比較例			
		1	2	1	2	3	4
第1剤	ポリオキシエチレン(4) ノニルフェニルエーテル	5	5	6	5	5	5
	ポリオキシエチレン(9) ノニルフェニルエーテル	5	5	5	5	5	5
	アンモニア(28%)	8	8	8	8	8	8
	セチルアルコール	5	5	—	—	5	5
	精製水	適量	適量	適量	適量	適量	適量
	計	100					
第2剤	過酸化水素(35%)	17	17	17	17	17	17
	プロピレングリコール	—	10	—	10	15	20
	精製水	適量	適量	適量	適量	適量	適量
	計	100					
使用時のセタノール濃度		1.7	1.7	0	0	1.7	1.7
使用時のプロピレングリコール濃度		0	6.7	0	6.7	13.3	20.0
毛髪脱色力の強さ		○	○	△	△	×	×
毛髪脱色力の均一性		◎	○	△	×	×	×
毛髪の仕上がり		○	○	△	×	×	×
毛髪の損傷		○	○	△	×	×	×

## 【0034】＜評価方法＞

## (1) 毛髪脱色力の強さ

上記の粉末活性化剤を各種酸化剤に溶かした処理液を、100名のパネラーから採取した毛束に塗布し、常温で20分放置した。次に脱色した毛束をラウリル硫酸ナトリウム10%溶液で2回シャンプーし、乾燥する操作を30回繰り返した。対照として、市販のアルカリ剤および過酸化水素水からなる2剤式の毛髪脱色剤と比較して、次の基準で評価し、最も多いものを表に結果として示した。

○…対照と比較してかなり明るくなる。

△…対照と比較してやや明るくなる。

×…対照と比較して明るさに差が認められない。

## (2) 毛髪脱色力の均一性

処理液を毛束に塗布し、各々20℃および40℃で20分放置した。次に脱色した毛束をラウリル硫酸ナトリウム10%溶液で2回シャンプーし、乾燥する操作を30回繰り返した。20℃および40℃で脱色した毛束を比較して、次の基準で評価し、最も多いものを表に結果として示した。

◎…20℃および40℃で脱色した毛髪の間、脱色力の差が全くない。

○…20℃および40℃で脱色した毛髪の間、脱色力の差がほとんどない。

△…40℃で脱色した毛髪が、20℃で脱色した毛髪に比べてやや明るい。

×…40℃で脱色した毛髪が、20℃で脱色した毛髪に比べてかなり明るい。

(20℃の方が脱色力弱い。)

## (3) 毛髪の仕上がり

処理液を毛束に塗布し、常温で20分放置した。次に脱\*

20\* 色した毛束を市販シャンプーを用いて洗髪し、次の基準で評価し、最も多いものを表に結果として示した。

○…艶のあるしっとりとした仕上がり。

△…やや艶に欠け、ややバサツキやゴワツキがある。

×…艶がなくバサツキやゴワツキがある。

## (4) 毛髪の損傷

脱色の前後の毛髪表面を電子顕微鏡(倍率3000倍)で観察し、毛小皮の損傷の程度を、次の基準で評価し、最も多いものを表に結果として示した。

○…脱色前と同じで損傷は認められない。

30 △…毛小皮にわずかの隆起、亀裂、剥離などの損傷が認められる。

×…毛小皮にかなりの隆起、亀裂、剥離などの損傷が認められる。

## 【0035】実施例3

15

(第1剤)	重量%
流動パラフィン	10
オリーブ油	5
ポリオキシエチレン(15)セチルエーテル	5
塩化ステアリルトリメチルアンモニウム	3
第4級窒素含有セルロースエーテル	2
アンモニア(28%)	5
ステアリルアルコール	10
(使用時濃度4.0%)	
精製水で100%にする。	
(第2剤)	重量%
過酸化水素(35%)	17
精製水で100%にする。	
(粉末活性化剤)	重量%
過硫酸ナトリウム	50
硫酸アンモニウム	10
炭酸ナトリウム	20
ラウリル硫酸ナトリウム	4
カルボキシメチルセルロース	10
EDTA二ナトリウム	1
加水分解コラーゲン末	5
計100	

上記組成の3剤式脱色剤を用い、第1剤50gに活性化剤25gを添加し、次いで第2剤50gと混合したものを毛髪に塗布して脱色処理を行ったところ、実施例1、2と同様に毛髪の脱色効果、仕上がりに優れた結果を得た。

## 【0036】実施例4

16

(第1剤)	重量%
流動パラフィン	5
スクワラン	10
ポリオキシエチレン(15)セチルエーテル	5
塩化ステアリルトリメチルアンモニウム	3
加水分解ケラチン末	5
アンモニア(28%)	5
ベヘニルアルコール	10
(使用時濃度2.9%※)	
ポリエチレングリコール400	10
(使用時濃度2.9%)	
精製水で100%にする。	
(第2剤)	重量%
ポリオキシエチレン(4)ノニルフェニルエーテル	5
ポリオキシエチレン(9)ノニルフェニルエーテル	5
過酸化水素(35%)	17
セタノール	3
(使用時濃度1.7%※)	
精製水で100%にする。	
(粉末活性化剤)	重量%
過硫酸ナトリウム	50
硫酸アンモニウム	10
炭酸ナトリウム	20
ラウリル硫酸ナトリウム	4
カルボキシメチルセルロース	10
EDTA二ナトリウム	1
第4級窒素含有セルロースエーテル	5
計100	

(※ 高級アルコール使用時濃度：合計4.6%)

上記組成の3剤式脱色剤を用い、第1剤50gに活性化剤25gを添加し、次いで第2剤100gと混合したものを毛髪に塗布して脱色処理を行ったところ、実施例1、2と同様に毛髪の脱色効果、仕上がりに優れた結果を得た。

## 【0037】実施例5

17

(第1剤)	重量%
ポリオキシエチレン(10)ノニルフェニルエーテル	5
ポリオキシエチレン(6)トデシルエーテル	4
オレイン酸	35
第4級窒素含有セルロースエーテル	2
EDTA二ナトリウム	1
アンモニア(28%)	8
イソプロピルアルコール	10
(使用時濃度4.0%)	
精製水で100%にする。	
(第2剤)	重量%
ポリオキシエチレン(4)ノニルフェニルエーテル	5
ポリオキシエチレン(9)ノニルフェニルエーテル	5
過酸化水素(35%)	17
セタノール	3
(使用時濃度1.2%)	
精製水で100%にする。	
(粉末活性化剤)	重量%
過硫酸ナトリウム	50
硫酸アンモニウム	10
炭酸ナトリウム	20
ラウリル硫酸ナトリウム	4
カルボキシメチルセルロース	10
EDTA二ナトリウム	1
加水分解コラーゲン末	5
計100	

上記組成の3剤式脱色剤を用い、第1剤50gに活性化剤25gを添加し、次いで第2剤50gと混合したものを毛髪に塗布して脱色処理を行ったところ、実施例1、2と同様に毛髪の脱色効果、仕上がりに優れた結果を得た。

【0038】実施例6

18

(第1剤)	重量%
ポリオキシエチレン(10)オレイルエーテル	15
ポリオキシエチレン(50)ノニルフェニルエーテル	5
オレイン酸	25
第4級窒素含有セルロースエーテル	2
モノエタノールアミン	10
エタノール	20
(使用時濃度5.7%)	
精製水で100%にする。	
(第2剤)	重量%
ポリオキシエチレン(2)ノニルフェニルエーテル	1
ポリオキシエチレン(10)ノニルフェニルエーテル	1
ポリオキシエチレン(10)セチルエーテル	1
エチレングリコールモノステアレート	2
過酸化水素(35%)	17
セタノール	5
(使用時濃度2.9%)	
精製水で100%にする。	
(粉末活性化剤)	重量%
過硫酸ナトリウム	50
硫酸アンモニウム	10
炭酸ナトリウム	20
ラウリル硫酸ナトリウム	4
カルボキシメチルセルロース	10
EDTA二ナトリウム	1
加水分解コラーゲン末	5
計100	

上記組成の3剤式脱色剤を用い、第1剤50gに活性化剤25gを添加し、次いで第2剤100gと混合したものを毛髪に塗布して脱色処理を行ったところ、実施例1、2と同様に毛髪の脱色効果、仕上がりに優れた結果を得た。

【0039】実施例7

19

(粉末活性化剤)

	重量%
過硫酸ナトリウム	25
過硫酸カリウム	20
メタケイ酸ナトリウム	20
ラウリル硫酸ナトリウム	4
カルボキシメチルセルロース	20
EDTA二ナトリウム	1
第4級窒素含有セルロースエーテル	5
加水分解コラーゲン末	5

計100

(第2剤)

	重量%
流動パラフィン	10
オリーブ油	5
ポリオキシエチレン(15)セチルエーテル	5
塩化ステアリルトリメチルアンモニウム	3
アンモニア(28%)	2
セタノール	10

(使用時濃度6.6%)

精製水で100%にする。

上記組成の2剤式脱色剤を用い、第2剤50gに活性化剤25gを混合したものを毛髪に塗布して脱色処理を行ったところ、実施例1、2と同様に毛髪の脱色効果、仕上がりに優れた結果を得た。

【0040】実施例8

(粉末活性化剤)

	重量%
過硫酸アンモニウム	25
過硫酸カリウム	20
メタケイ酸ナトリウム	20
ラウリル硫酸ナトリウム	4
カルボキシメチルセルロース	20
EDTA二ナトリウム	1
第4級窒素含有セルロースエーテル	5
加水分解コラーゲン末	5

計100

(第2剤)

	重量%
ポリオキシエチレン(2)ノニルフェニルエーテル	1
ポリオキシエチレン(10)ノニルフェニルエーテル	1
ポリオキシエチレン(10)セチルエーテル	1
エチレングリコールモノステアレート	2
過酸化水素(35%)	17
セタノール	5

(使用時濃度4.0%)

ポリエチレングリコール400

(使用時濃度4.0%)

製水で100%にする。

上記組成の2剤式脱色剤を用い、第2剤100gに活性化剤25gを混合したものを毛髪に塗布して脱色処理を

20

行ったところ、実施例1、2と同様に毛髪の脱色効果、仕上がりに優れた結果を得た。

【0041】

【発明の効果】過硫酸塩および酸化剤を用いる毛髪脱色剤で、その処方中に、高級アルコールを含み、並びにその使用時における低級アルコールおよび多価アルコールの総量を10%以下にすることで、温度の高い根元部分から温度の比較的低い毛先部分まで均一に、強く脱色することができ、しかも仕上がりの感触が極めて良くなり、毛髪の損傷も少ない効果を有する。